

DEUTSCHES PATENTAMT



## AUSLEGESCHRIFT

1 256 763

Deutsche Kl.: 21 c - 39/01

Nummer: 1 256 763

Aktenzeichen: S 48422 VIII d/21 c

Anmeldetag: 21. April 1956

Auslegetag: 21. Dezember 1967

## 1

Die Erfindung befaßt sich mit elektrischen Installationsschaltern, die mit einem kippbaren Betätigungsorgan versehen sind. Das Betätigungsorgan kann als Kippgriff oder als Wippe ausgebildet sein. Die Installationsschalter haben einen Isoliersockel und eine Abdeckung. Den Isoliersockel pflegt man mit zwei am Rand liegenden Öffnungen zu seiner Befestigung an einer Unterlage zu versehen. An seiner Vorderseite werden die Anschlußklemmen sowie die Schaltkontaktteile angeordnet. Die Abdeckung ist, je nachdem der Schalter auf Putz oder unter Putz angeordnet wird, als Kappe gewölbt oder als Platte eben ausgebildet. Die Installationsschalter werden in den Installationsanlagen für verschiedene Schaltungen verwendet: Einpolige Ausschalter (Schaltung 1), zweipolige Ausschalter (Schaltung 2), einpolige Serienschalter (Schaltung 5), einpolige Wechselschalter (Schaltung 6), einpolige Kreuzschalter (Schaltung 7).

Diese Installationsschalter pflegt man weitgehend mit einer einheitlichen Abdeckung zu versehen, um den Schaltern, auch wenn sie für abweichende Schaltungen bestimmt sind, ein einheitliches Aussehen zu geben. Es ist sogar bekannt, allen fünf verschiedenen Installationsschaltern eine gleiche Abdeckung zu geben, wobei die Bedienungsgriffe des Serienschalters eine andere Ausbildung als die Bedienungsgriffe der übrigen Schalter haben. An dieser bekannten Art von Installationsschaltern, die infolge der Verwendung eines Federsprungwerkes für das Schaltorgan zum Schalten von Gleich- oder Wechselstrom geeignet sind, ist auch der von der Abdeckung bedeckte Isoliersockel einheitlich ausgebildet. Durch Anbringen von Kontaktteilen, Anschlußklemmen und entsprechenden Betätigungsorganen können Schalter für verschiedene Schaltungen gebildet werden. Ferner ist es auch schon an Installationsschaltern, die infolge der Verwendung von federnden Druck- und Abhebekontakten nur zum Schalten von Wechselstrom bestimmt sind, bekannt, einen einheitlich ausgebildeten Isoliersockel zu benutzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für elektrische Installationsschalter mit kippbarem Betätigungsorgan, die als ein- oder mehrpolige Schalter, Wechsel-, Serien- oder Kreuzschalter ausgebildet sind, an dem Rand des Isoliersockels Befestigungsöffnungen haben, an der Vorderseite des Isoliersockels Anschlußklemmen sowie Schaltkontaktteile tragen und für alle vorkommenden Schaltungen einen Einheitssockel besitzen, bei allen Schaltungsarten mit einer kleinen Anzahl verschiedenartiger Konstruktionsteile auszukommen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Isoliersockel zwei parallele,

Elektrischer Installationsschalter mit kippbarem Betätigungsorgan und Einheitssockel für Verwendung als ein- oder zweipoliger Ausschalter, Wechsel-, Serien- oder Kreuzschalter

Anmelder:

Siemens Aktiengesellschaft, Berlin und München, Erlangen, Werner-von-Siemens-Str. 50

Als Erfinder benannt:

Bruno Richter,

Wilhelm Ebner,

Ladislaus Hervai, Regensburg

## 2

quer zur Verbindungslinie der Befestigungsöffnungen liegende Rinnen aufweist, an deren Enden von den Anschlußklemmen aus unbewegliche, starre, in Rinnenrichtung sich erstreckende Kontaktschienen eintreten, die ortsfeste Kontaktteile tragen oder starre, schwenkbare, insbesondere kippbare Kontaktorgane mit beweglichen Kontaktteilen lagern. Eine solche Ausbildung der Installationsschalter ist bisher an den bekannten Installationsschaltern mit kippbarem Betätigungsorgan, die einen einheitlichen Sockel, gegebenenfalls noch eine einheitliche Abdeckung trotz verschiedener Schaltungen haben, nicht bekannt gewesen. Die Installationsschalter gemäß der Erfindung haben außer dem Vorteil eines einheitlichen Aufbaues den Vorzug eines besonders kleinen Aufwandes von Fertigungskosten für die Herstellung der Kontaktteile.

An sich ist es bekannt, Installationsschalter mit zwei parallelen Rinnen zu versehen, die Kontaktteile aufnehmen. Diese Installationsschalter arbeiten jedoch mit schwenkbaren Kontaktorganen, die von Blattfedern gebildet sind. Solche federnden Kontaktorgane haben den Nachteil, daß infolge ihres durch die Rinnenanordnung verkleinerten Querschnittes die Eigenerwärmung zu groß ist. Auch besteht die Gefahr, daß die Kontaktorgane beim Einschalten Prellungen ausführen, die zum Verkleben der Kontaktteile führen. Die federnden Kontaktorgane sind auch deswegen nachteilig, weil es in der Regel unmöglich ist,

falls ein Verkleben eingetreten ist, durch Bedienen das Betätigungsorgan auseinanderzureißen. Man hat schon starre, schwenkbare, insbesondere kippbare Kontaktorgane verwendet, die mit starren, ortsfesten Kontaktteilen zusammenwirken, jedoch sind solche Kontaktorgane bisher nur an Einbusschaltern oder mehrpoligen Schaltern mit kippbaren Betätigungsorganen versehen worden. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Installationsschalter gelingt es, auch an den Kontaktteilen, obwohl es sich um Schalter für verschiedene Schaltungen handelt, eine weitgehende Vereinfachung durchzuführen, ohne die Schalt- und Betriebssicherheit der Schalter herabzusetzen.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß bei allen vorhandenen Schaltungen an zwei benachbarten Rinnenenden der Eintritt von starren Kontaktschienen vorhanden ist, zwischen denen in einer Schaltstellung Spannung besteht. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, die Installationsschalter je nach Bedarf mit einer Glühlampe zu versehen, die aufleuchtet, wenn der Schalter ausgeschaltet ist, ohne daß eine Konstruktionsänderung an den Installationsschaltern erforderlich ist. Wenn die Glühlampe angebracht wird, befindet sie sich bei allen vorhandenen Schaltungen stets an der gleichen Stelle des Isoliersockels. Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind bei den Erläuterung des Ausführungsbeispiels hervorgehoben.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die

Fig. 1 bis 6 lassen Einzelheiten in der Ausbildung der Abdeckung des Installationsschalters erkennen; die

Fig. 7 bis 9 geben eine Aufsicht des Isoliersockels für einpolige Ausschaltung und zwei Schnitte A-A, B-B, die

Fig. 10 bis 12 eine Aufsicht des Isoliersockels für zweipolige Ausschaltung und zwei Schnitte C-C, D-D, die

Fig. 13 bis 16 eine Aufsicht und drei Schnitte E-E, F-F und G-G für die einpolige Serienschaltung des Isoliersockels, die

Fig. 17 bis 20 eine Aufsicht und die drei Schnitte H-H, J-J und K-K des Isoliersockels für die einpolige Wechselschaltung sowie die

Fig. 21 bis 24 die Aufsicht und die drei Schnitte L-L, M-M und N-N des Isoliersockels für einpolige Kreuzschaltung wieder.

Der Installationsschalter gemäß der Erfindung besitzt einen Isoliersockel 10 und eine Abdeckung 11 bzw. 11' bzw. 11'' (Fig. 1 bis 6, 7, 10, 13, 17, 21). Der Isoliersockel 10 hat zwei am Rand gelegene Öffnungen 40, 41 zu seiner Befestigung an einer Unterlage. Sämtliche spannungsführenden Metallteile sind auf der Vorderseite des Sockels angeordnet. Die Rückseite des Sockels ist also frei von solchen Metallteilen. Der Isoliersockel besitzt zwei, drei oder vier Anschlußklemmen 12 bis 15. Bei allen vorkommenden Schaltungen sind stets zwei Anschlußklemmen 12, 13 auf der einen Seite, gegebenenfalls weitere Anschlußklemmen 14, 15 auf der anderen Seite einer durch die Befestigungsöffnungen 40, 41 des Isoliersockels 10 gehenden Verbindungslinie angeordnet. Die einpoligen und zweipoligen Ausschalter sowie der Wechselstromschalter und der Kreuzschalter haben ein einziges Betätigungsorgan (Fig. 9, 12, 16, 20 und 24), das bei dem Ausführungsbeispiel von einem Kippgriff gebildet ist, während der Serien-

schalter zwei von Kippgriffen gebildete Betätigungsorgane 16' besitzt (Fig. 16). Zur Lagerung des oder der Betätigungsorgane 16 bzw. 16' dient eine Achse 17, die in Pfannen 18 des Isoliersockels 10 eingelegt ist. Diese Achse ist für alle Schalter die gleiche. Diese Pfannen 18 sind je durch am Isoliersockel 10 befestigte Verschlußkörper 19 abgeschlossen. Die Befestigung der Verschlußkörper kann vorzugsweise durch Verdrillen eines hammerkopfförmigen Endes 20 erfolgen. Zweckmäßig ist der Verschlußkörper 19 zugleich mit einem Gewindeloch 21 für die Befestigung der weiter unten beschriebenen Abdeckung des Schalters versehen.

Wird der Installationsschalter gemäß der Erfindung auf Putz verwendet, so hat er eine gewölbte Abdeckung 11 (Fig. 1 bis 3) in Form einer Kappe. Bei der Verwendung unter Putz ist die Abdeckung als ebene Platte 11' ausgebildet (Fig. 4). Die Abdeckung des Installationsschalters kann auch eine im Durchmesser verkleinerte ebene Platte 11'' (Fig. 5) sein, die in eine ebene Abdeckung 11''' eingesetzt wird (Fig. 6). Bei allen in Installationsanlagen vorkommenden Schaltungen ist die Abdeckung, sofern die Schalter für die gleiche Montageart benutzt werden, gleich ausgebildet. Dies wird dadurch erreicht, daß die Abdeckung 11 bzw. 11' bzw. 11'' an der Durchdringungsstelle des Betätigungsorgans die gleiche Öffnung 22 hat (Fig. bis 5). Diese Öffnung wird bei den Schaltungen 1, 2, 6 und 7 von dem breiten Betätigungsgriff 16 (Fig. 1 und 6) und bei der Schaltung 5 von den zwei nebeneinanderliegenden schmalen Betätigungsgriffen 16' durchdrungen. Man kommt also mit ein und derselben Abdeckung für alle Schaltungen bei gleicher Montageart des Schalters aus.

An dem Installationsschalter ist auch der Isoliersockel 10 für alle in Installationsanlagen vorkommenden Schaltungen gleich ausgebildet. Man kommt also ebenfalls mit ein und demselben Isoliersockel für alle Schaltungen aus. Das Ausführungsbeispiel zeigt den Installationsschalter als einen Wechselstromschalter. Erfindungsgemäß hat der Isoliersockel zwei parallele Rinnen 23, 30, die quer zur Verbindungslinie der Befestigungsöffnungen 40, 41 liegen. In einer oder beiden Rinnen sind Druckkontakte enthalten, deren ortsfester Kontaktteil mit 24, deren beweglicher Kontaktteil mit 25 bezeichnet ist. Der ortsfeste Kontaktteil 24 sitzt an einer unten näher bezeichneten Kontaktschiene. Der bewegliche Kontaktteil 25 befindet sich an einem länglichen schwenkbaren Kontaktorgan 26. Das schwenkbare Kontaktorgan ist kippbar. Es ist vorzugsweise an einem H-förmigen Stanzteil 27 kippbar gelagert, das mit seiner einen Schnittfläche auf dem Boden der Rinne 23 bzw. 30 ruht. Die Lagerstelle des schwenkbaren Kontaktorgans 26 ist von der gegenüberliegenden Schnittfläche des Stanzteiles 27 gebildet. Der Stanzteil 27 ist Bestandteil einer auf den Boden der Rinne gelegten Kontaktschiene 28.

Das schwenkbare Kontaktorgan 26 wird durch das Betätigungsorgan 16 bzw. 16' bewegt unter Vermittlung einer an sich bekannten Kugel 29, die federnd in dem Betätigungsorgan gehalten ist. Die Kugel kann aus Stahl bestehen, vorzugsweise ist sie aus Glas oder Keramik gefertigt, um die gegebenenfalls an dem beweglichen Kontaktteil 26 entstehende Wärme nicht so leicht auf das Betätigungsorgan zu übertragen, das in der Regel aus einem weniger wärmefesten Isolierstoff als der Isoliersockel 10 besteht. Die Lagerung

des oder der Betätigungsorgane 16, 16' an der Achse 17, deren Enden in dem Isoliersockel 10 ruhen, und die Lagerung des schwenkbaren Kontaktorgans 26 an dem senkrecht zum Rinnenboden stehenden Stanzteil 27 hat den Vorzug, daß man beim Zusammenwirken des Betätigungsgriffes mit dem beweglichen Kontaktorgan mit einer stark verminderten Anzahl von Herstellungstoleranzen zu rechnen hat. Auf diese Weise ist ein besonders genaues Arbeiten der an dem Betätigungsorgan sitzenden Kugel 29 an dem schwenkbaren Kontaktorgan 26 erzielt. Die Kugel 29 braucht nicht besonders tief in dem Betätigungsorgan gefaßt zu werden, ohne daß die Gefahr eines Herausfallens aus dem Betätigungsorgan besteht.

An dem Isoliersockel 10 treten erfindungsgemäß bei allen vorkommenden Schaltungen an den Enden der beiden Rinnen 23, 30 von den Anschlußklemmen 12, 13 aus Kontaktschienen ein, die starr ausgebildet sind, sich in Rinnenrichtung erstrecken und unbeweglich sind. Diese Kontaktschienen werden weiter unten näher bezeichnet. Von diesen Kontaktschienen, die mit den Anschlußklemmen 12, 13 in Verbindung stehen, dient eine oder beide zur Lagerung je eines schwenkbaren starren Kontaktorgans 26 mit einem beweglichen Kontaktteil 25. Von diesen Kontaktschienen trägt gegebenenfalls eine an ihrem abgelenkten, zum Eingriff in die benachbarte Rinne dienenden, gegebenenfalls zusätzlichen Ende einen ortsfesten Kontaktteil 24. Bei den jeweiligen Schaltungen sind von den anderen Enden der Rinnen keine bzw. ein oder zwei von anderen Anschlußklemmen 14, 15 ausgehende Kontaktschienen mit ortsfestem Kontaktteil 24 eingeführt. Die letztgenannten Kontaktschienen sowie die weiter oben erwähnten abgelenkten Enden sind ebenfalls weiter unten näher bezeichnet. Vorzugsweise ist bei allen vorkommenden Schaltungen an zwei benachbarten Rinnenenden der Eintritt von starren Kontaktschienen vorhanden, zwischen denen in einer Schaltstellung Spannung besteht.

Im folgenden wird jeder Schalter gemäß der Erfindung, der für eine bestimmte Schaltung eingerichtet ist, für sich erläutert.

Bei dem in den Fig. 7 bis 9 dargestellten einpoligen Ausschalter sind an dem Isoliersockel 10 nur zwei Anschlußklemmen 12, 13 vorgesehen, die in Ausstellung an Spannung liegen. Die rechte Rinne 30 des Isoliersockels enthält eine Kontaktschiene 28, die mit der Anschlußklemme 13 in Verbindung steht und in der Rinne 30 verbleibt. Diese Kontaktschiene lagert das schwenkbare Kontaktorgan 26 mit dem beweglichen Kontaktorgan 25 (Fig. 8). In der linken Rinne 23 ist eine mit der Anschlußklemme 12 in Verbindung stehende Kontaktschiene 31 angeordnet. Ihr abgelenktes Ende 32 ist in die benachbarte Rinne 30 eingeführt und trägt dort den ortsfesten Kontaktteil 24.

Bei dem in den Fig. 10 bis 12 dargestellten zweipoligen Ausschalter sind am Isoliersockel vier Anschlußklemmen 12 bis 15 angeordnet. Jede der beiden Rinnen 23 und 30 ist mit einer in der gleichen Rinne verbleibenden Kontaktschiene 28 versehen, die je ein schwenkbares Kontaktorgan 26 mit beweglichem Kontaktteil 25 lagert. Jede der beiden Kontaktschienen 28 steht in Verbindung mit je einer Anschlußklemme 12 bzw. 13, die in Ausstellung an Spannung liegen. Von den anderen Enden der Rinnen 23, 30 sind die Kontaktschienen 33 eingeführt, die je

einen ortsfesten Kontaktteil 24 tragen. Jede dieser Kontaktschienen 33 geht von je einer der Anschlußklemmen 14 bzw. 15 aus.

Bei dem in den Fig. 13 bis 16 dargestellten Serienschalter sind in dem Isoliersockel 10 drei Anschlußklemmen 12 bis 14 vorgesehen, von denen die Anschlußklemmen 12 und 13 in der Ausstellung an Spannung liegen. Die rechte Rinne 30 enthält eine mit der Anschlußklemme 13 in Verbindung stehende Kontaktschiene 28, die zur Lagerung des schwenkbaren Kontaktorgans 26 mit dem beweglichen Kontaktteil 25 dient. Die linke Rinne 23 enthält eine mit der Anschlußklemme 12 in Verbindung stehende Kontaktschiene 28, die ebenfalls ein schwenkbares Kontaktorgan 26 mit beweglichem Kontaktteil 25 lagert. Die in der Rinne 23 befindliche Kontaktschiene 28 ist zusätzlich mit einem besonderen, abgelenkten Ende 32' versehen, das in die benachbarte Rinne 30 eingreift und dort einen ortsfesten Kontaktteil 24 trägt. In die Rinne 23 ist von dem anderen Ende die Kontaktschiene 33 mit ortsfestem Kontaktteil 24 eingeführt, die mit der Anschlußklemme 14 in Verbindung steht.

Bei dem in den Fig. 17 bis 20 dargestellten Wechselschalter ist der Isoliersockel 10 mit vier Anschlußklemmen 12 bis 15 versehen, von denen die Anschlußklemmen 12 und 13 in der Ausstellung an Spannung liegen. Der Isoliersockel kann auch drei Anschlußklemmen haben. Die Rinnen 30 und 23 enthalten je eine Kontaktschiene 28, die je ein schwenkbares Kontaktorgan 26 mit beweglichem Kontaktteil 25 lagern. Jede der beiden Kontaktschienen 28 ist je mit einer Anschlußklemme 12 bzw. 13 verbunden. Von den anderen Enden sind in die Rinnen 30, 23 zusätzlich Kontaktschienen 34 eingeführt, von denen die eine unmittelbar auf den Boden der Rinne und die andere in Entfernung von diesem angeordnet ist. Beide zusätzlichen Kontaktschienen sind miteinander verbunden und stehen in Verbindung mit den Anschlußklemmen 14 und 15. Sind nur drei Anschlußklemmen vorhanden, so sind die Kontaktschienen 34 nur mit der Anschlußklemme 14 oder 15 verbunden. Die an den Kontaktschienen 34 befindlichen ortsfesten Kontaktteile 24 werden in den Endstellungen des Schalters abwechselnd von den beweglichen Kontaktteilen 25 der Kontaktorgane 26 berührt.

Bei dem in den Fig. 21 bis 24 dargestellten Kreuzschalter ist der Isoliersockel 10 mit vier Anschlußklemmen 12 bis 15 versehen, von denen die Anschlußklemmen 12 und 13 in einer Schaltstellung an Spannung liegen. Von dem einen Ende der Rinnen 30, 23 ist je eine Kontaktschiene 28 eingeführt, die mit je einer Anschlußklemme 12 bzw. 13 in Verbindung steht. Jede dieser Kontaktschienen lagert ein schwenkbares Kontaktorgan 26 mit beweglichem Kontaktteil 25. Von dem anderen Ende sind zusätzlich in jede Rinne zwei verschiedenen hoch angeordnete Kontaktschienen 35, 36 eingeführt, von denen eine unmittelbar auf dem Boden der Rinne ruht und die andere im Abstand von dieser angeordnet ist. Jede dieser Kontaktschienen 35, 36 trägt einen ortsfesten Kontaktteil 24. Der bewegliche Kontaktteil 25 des schwenkbaren Kontaktorgans 26 legt sich abwechselnd an den ortsfesten Kontaktteil 24 der Kontaktschienen 35 bzw. 36. Die obere Kontaktschiene 36 der Rinne 30 ist mit der unteren Kontaktschiene 35 der Rinne 23 verbunden und steht in Verbindung mit der Anschlußklemme 14.

Der Installationsschalter gemäß der Erfindung wird vorzugsweise in der folgenden Weise gefertigt: Die in die Rinnen 30, 23 eingeführten Kontaktschienen 28, 31, 33, 34, 35, 36 werden unabhängig von den Anschlußklemmen 12 bis 15 in die Rinnen 30, 23 des Isoliersockels 10 eingelegt. Beim Einlegen der Kontaktschienen ist keine Verbindung mit den zugehörigen Anschlußklemmen vorhanden. Die Kontaktschienen finden durch die Form der Rinne, insbesondere deren Wandteile, eine Führung. Gegen Längsverschiebung in der Rinne ist von großem Vorteil die Querwand 37, um die sich die Kontaktschiene 28 bzw. 31 legt. Nach dem Einlegen werden die Kontaktschienen der Rinnen mit den zugehörigen Anschlußklemmen gegebenenfalls durch Nachbiegen von Anschlußenden 38 verschweißt. Durch dieses Montageverfahren werden in einfacher Weise die bei der Herstellung der Metallteile und des Isoliersockels auftretenden Toleranzen beim Zusammenbau des Schalters ausgeglichen.

#### Patentansprüche:

1. Elektrischer Installationsschalter mit kippbarem Betätigungsorgan für Verwendung als ein- oder zwipoliger Ausschalter, Wechsel-, Serien- oder Kreuzschalter, bei dem der Isoliersockel zwei am Rand gelegene Öffnungen zu seiner Befestigung an einer Unterlage hat, an der Vorderseite Anschlußklemmen sowie Schaltkontaktteile trägt und bei allen vorkommenden Schaltungen als Einheitssockel ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Isoliersockel zwei parallele, quer zur Verbindungslinie der Befestigungsöffnungen (40, 41) liegende Rinnen (23, 30) aufweist, an deren Enden von den Anschlußklemmen (12 bis 15) aus unbewegliche, starre, in Rinnenrichtung sich erstreckende Kontaktschienen (28, 31, 33, 34, 35, 36) eintreten, die ortsfeste Kontaktteile (24) tragen oder starre, schwenkbare, insbesondere kippbare Kontaktorgane (26) mit beweglichen Kontaktteilen (25) lagern.

2. Installationsschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei allen vorkommenden Schaltungen an zwei benachbarten Rinnenenden der Eintritt von starren Kontaktschienen (28, 31) vorhanden ist, zwischen denen in einer Schaltstellung Spannung besteht.

3. Installationsschalter nach Anspruch 1 und 2 als einpoliger Schalter (Schaltung 1), dadurch gekennzeichnet, daß von den beiden in Ausstellung an Spannung liegenden Anschlußklemmen (12, 13) in je eine Rinne (23, 30) je eine Kontaktschiene (31, 33) eintritt, von denen die eine Kontaktschiene (31) ein in die andere Rinne greifendes abgebogenes Ende (32) mit ortsfestem Kontaktteil (24) hat, und die andere Kontaktschiene (33) in ihrer Rinne verbleibt und ein schwenkbares Kontaktorgan (26) mit beweglichem Kontaktteil (25) lagert (Fig. 7 bis 9).

4. Installationsschalter nach Anspruch 1 und 2 als doppelpoliger Schalter (Schaltung 2), dadurch gekennzeichnet, daß von den beiden in Ausstellung an Spannung liegenden Anschlußklemmen (12, 13) in jede Rinne (23, 30) je eine in der gleichen Rinne verbleibende Kontaktschiene (28) eintritt, die zur Lagerung eines schwenkbaren

Kontaktorgans (26) mit beweglichem Kontaktteil (25) dient, und jede Rinne außerdem eine von je einer anderen Anschlußklemme (14, 15) ausgehende Kontaktschiene (33) mit ortsfestem Kontaktteil (24) enthält (Fig. 10 bis 12).

5. Installationsschalter nach Anspruch 1 und 2 als Serienschalter (Schaltung 5), dadurch gekennzeichnet, daß von den beiden in Ausstellung an Spannung liegenden Anschlußklemmen (12, 13) in je eine Rinne (23, 30) je eine Kontaktschiene (28, 31) eintritt, die zur Lagerung eines schwenkbaren Kontaktorgans (26) mit beweglichem Kontaktteil (25) dient, und die eine Rinne (23) eine Kontaktschiene (31) hat, die zusätzlich mit einem ortsfesten Kontaktteil (24) tragenden Ende (32') in die andere Rinne (30) abgebogen ist, und außerdem eine von einer weiteren Anschlußklemme (14) ausgehende Kontaktschiene (33) mit ortsfestem Kontaktteil (24) enthält (Fig. 13 bis 16).

6. Installationsschalter nach Anspruch 1 und 2 als Wechselschalter (Schaltung 6), dadurch gekennzeichnet, daß von den beiden in Ausstellung an Spannung liegenden Anschlußklemmen (12, 13) in jede Rinne (23, 30) je eine Kontaktschiene (28) eintritt, die ein schwenkbares Kontaktorgan (26) mit beweglichem Kontaktteil (25) lagert, und beide Rinnen zusätzlich je eine Kontaktschiene (34) mit ortsfestem Kontaktteil (24) enthalten, wobei die zusätzlichen Kontaktschienen (34) miteinander verbunden sind und mit einer oder zwei weiteren Anschlußklemmen (14, 15) in Verbindung stehen sowie die ortsfesten Kontaktteile (24) in den Endstellungen des Schalters abwechselnd von den beweglichen Kontaktteilen (25) berührt werden (Fig. 17 bis 20).

7. Installationsschalter nach Anspruch 1 und 2 als Kreuzschalter (Schaltung 7), dadurch gekennzeichnet, daß von den beiden in einer Schaltstellung an Spannung liegenden Anschlußklemmen (12, 13) in jede Rinne (23, 30) je eine Kontaktschiene (28) eintritt, die zur Lagerung eines schwenkbaren Kontaktorgans (26) mit beweglichem Kontaktteil (25) dient, und daß beide Rinnen zusätzlich zwei verschieden hoch angeordnete Kontaktschienen (35, 36) mit je einem ortsfesten Kontaktteil (24) enthalten, von denen je die obere Kontaktschiene (26) der einen Rinne mit der unteren Kontaktschiene (35) der anderen Rinne verbunden ist und an je eine weitere Anschlußklemme (14, 15) herangeführt ist (Fig. 21 bis 24).

8. Installationsschalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Kipplagerung des schwenkbaren Kontaktorgans ein von der Kontaktschiene (28) senkrecht abgebogener H-förmiger Stanzteil (27) dient, der an seiner einen Schnittfläche auf dem Boden der Rinne (23, 30) ruht und an seiner gegenüberliegenden Schnittfläche das schwenkbare Kontaktorgan (26) lagert.

9. Verfahren zum Herstellen von Installationsschaltern nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktschienen (28, 31, 33 bis 36) ohne vorherige Verbindung mit den zugehörigen Anschlußklemmen (12 bis 15) in die Rinnen (23, 30) des Isoliersockels (10) eingelegt werden, wo sie durch die Form der Rinnen, ins-

besondere deren Wandteile, eine Führung finden, und danach mit den zugehörigen Anschlußklemmen verschweißt werden.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschriften Nr. 903 107, 432 047,  
910 313, 386 698;

deutsche Gebrauchsmuster Nr. 1 674 704,  
1 692 552;  
britische Patentschriften Nr. 507 410, 653 509,  
656 236, 516 619;  
5 französische Zusatzpatentschriften Nr. 32 935,  
592 358;  
französische Patentschrift Nr. 944 472.

---

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

---

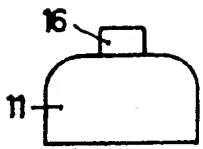


Fig. 1

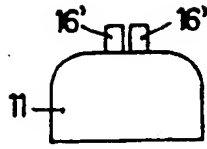


Fig. 2

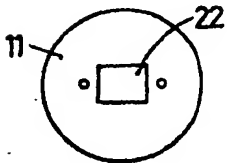


Fig. 3

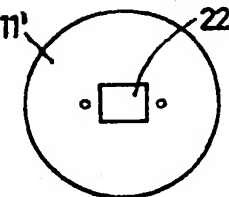


Fig. 4

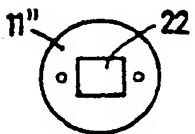


Fig. 5

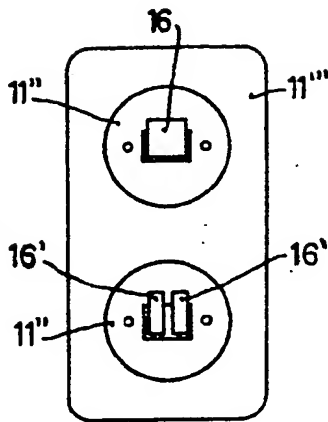


Fig. 6

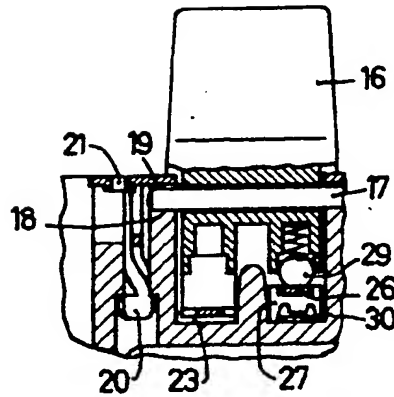


Fig. 9

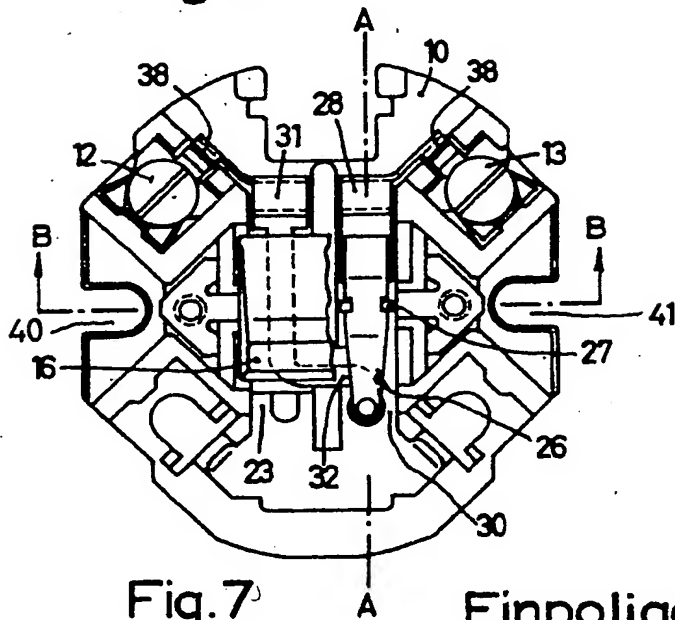


Fig. 7

**Einpolarer  
 Ausschalter**  
 (Schaltung 1)

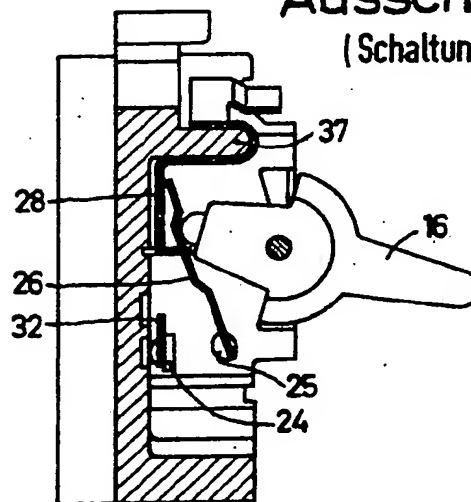
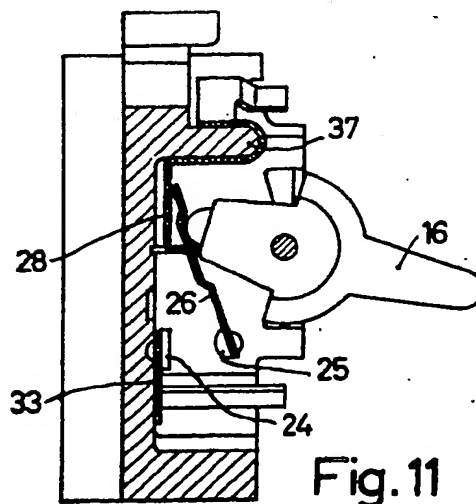


Fig. 8



Nummer: 1 256 763  
 Int. Cl.: H 01 h  
 Deutsche Kl.: 21 c - 39 01  
 Auslegungstag: 21. Dezember 1967

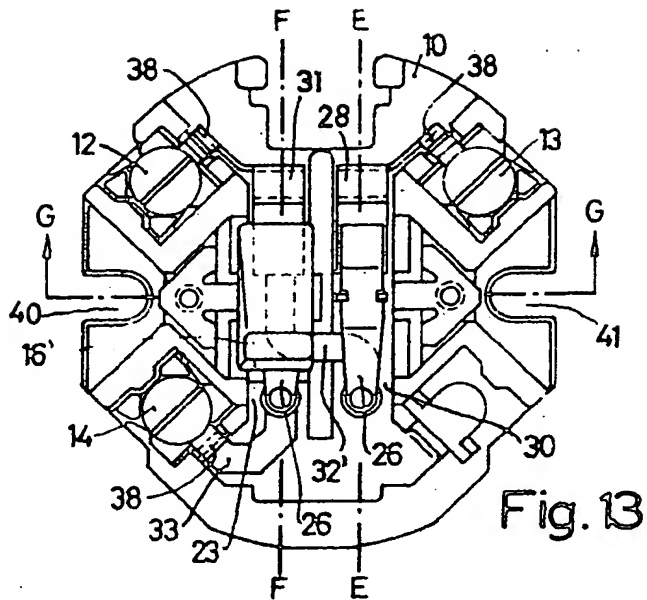


Fig. 13

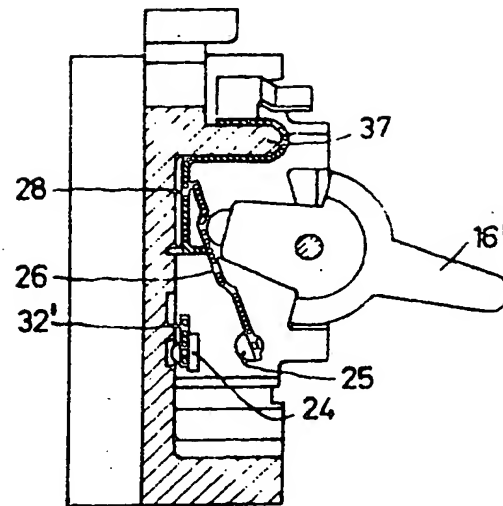


Fig. 14

# Einpoliger Serienschalter (Schaltung 5)

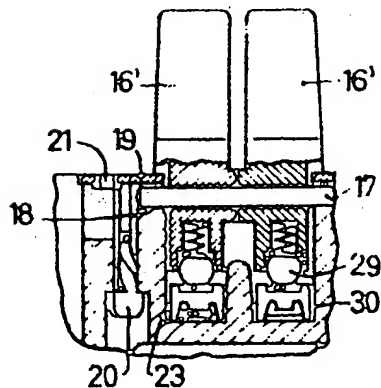


Fig. 16

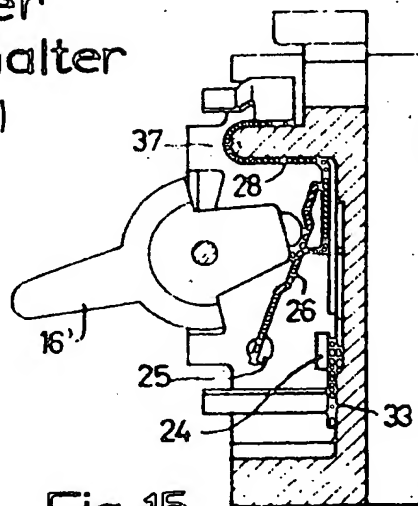


Fig. 15



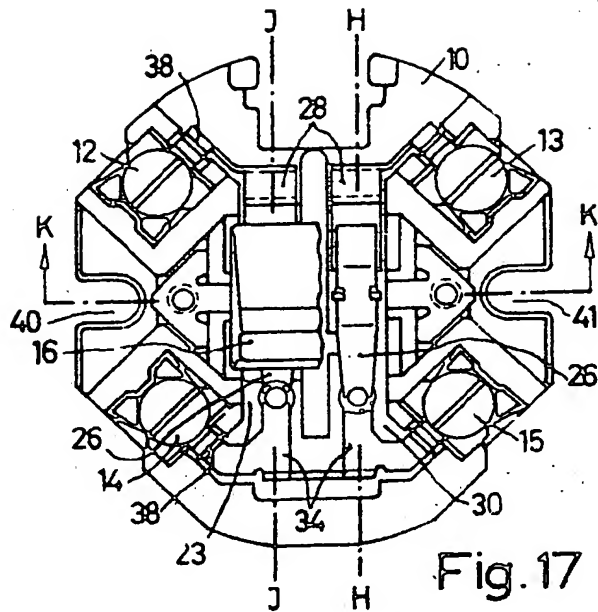


Fig. 17

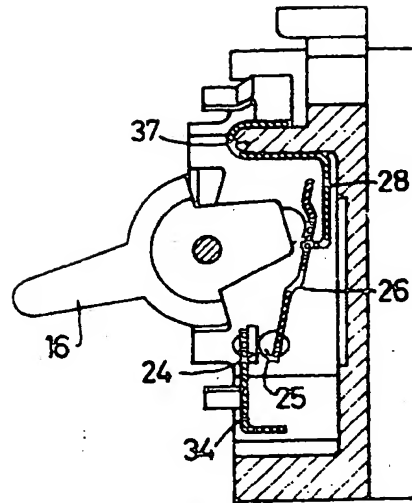


Fig. 18

# Einpoliger Wechselschalter (Schaltung 6)

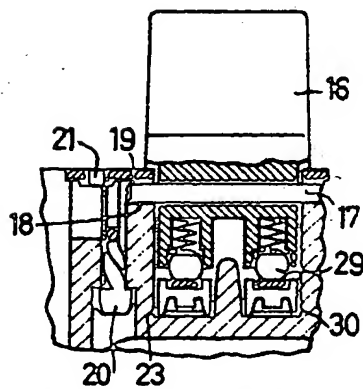


Fig. 20

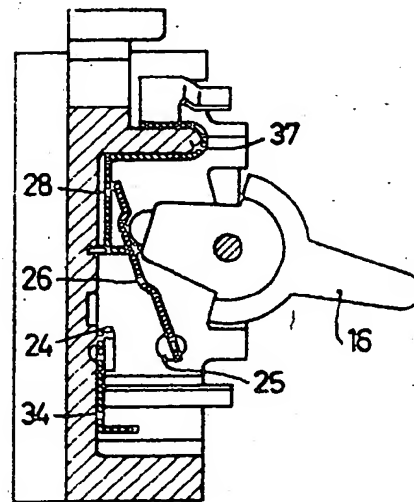


Fig. 19

Nummer: 1 256 763  
 Int. Cl.: H 01 h  
 Deutsche Kl.: 21 c - 39 01  
 Auslegungstag: 21. Dezember 1967

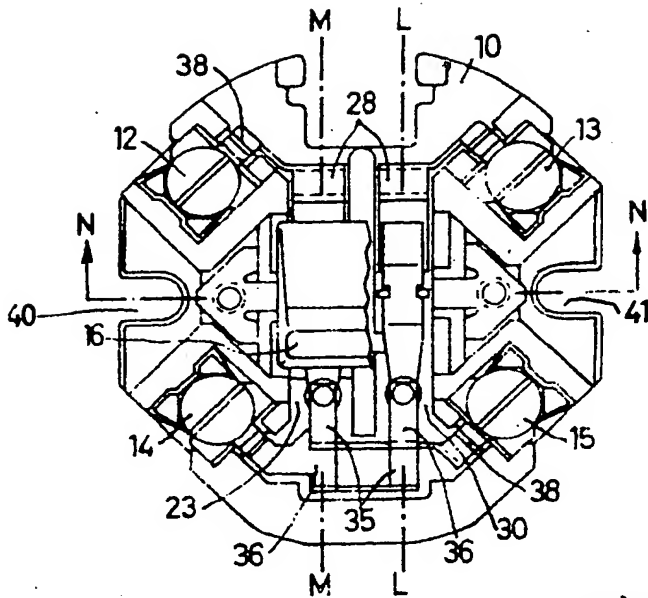


Fig. 21

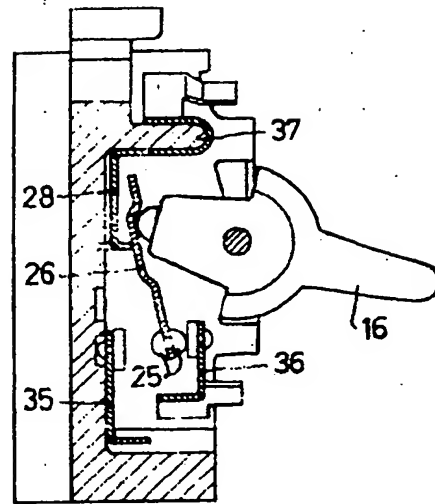


Fig. 22

Einpoliger  
 Kreuzschalter  
 (Schaltung 7)

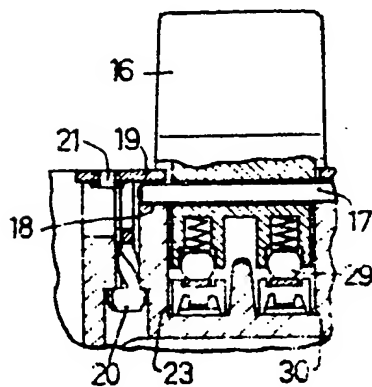


Fig. 24

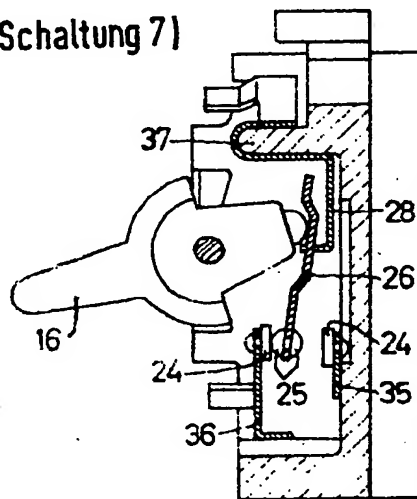


Fig. 23